

## **Future Megacities Combating Climate Change**

### **Setting and Ambitions of BMBF's Funding Priority on Future Megacities**

**Presentation on the Occasion of the  
5th BMBF Forum for Sustainability  
25 September 2008**

**Berlin**

**Dr. Andrea Koch-Kraft  
PT-DLR**

**Project Management Agency for the  
Federal Ministry of Education and Research**

**[www.future-megacities.org](http://www.future-megacities.org)**

## **Table of Content**

- **Megacities**
- **Facts and Figures**
- **Setting the Agenda**
- **International Climate Regime**
- **Ambitions**
- **German Initiatives on  
Megacity Research**
- **Conclusion**

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG **IMMOBILIENMARKT** NR. 226 SEITE 41  
DRESDEN, 19. SEPTEMBER 2008

# Städte sind Motoren für den Klimaschutz

Allerdings fehlt es an durchdachten Strategien. Das wurde auf einem Klimakongress in Dresden deutlich.

Von **Christiane Harriehausen**

DRESDEN, 18. September. Nach Angaben des Wohn- und Siedlungsprogramms der Vereinten Nationen (UN-Habitat) werden 80 Prozent der schädlichen Treibhausgase in Städten produziert. Doch bisher fehlt es in vielen Kommunen an durchdachten Strategien und vor allem unmittelbar wirksamen Maßnahmen zum Schutz der Umwelt. Welche Herausforderungen der richtige Umgang mit den Ressourcen der Stadt bereithält, darüber

Ein Interview von Ineserti Dietel auch Chancen. Seite 43

diskutierten auf dem Klimakongress der „Stiftung Lebendige Stadt“ Fachleute aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik in der Gläsernen Manufaktur in Dresden. „Die Kommunen müssen handeln, um ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß drastisch zu senken“, fordert der Kurator namensstehende Alexander Otto. In Deutschland werde das Problem noch nicht wirklich verstanden. Wie unterschiedlich die Voraussetzungen für eine nachhaltige Stadtentwicklung sind, erläuterte Klaus Töpfer, früherer Unter-Generalsekretär der Vereinten Nationen (UN) und Direktor des Umweltprogramms der UN. „Viele verstehen das Konzept der Nachhaltigkeit als Umweltkonzept – das aber war es nie“, sagte Töpfer. Wie im Brundtland-Bericht nachzulesen sei, habe das Konzept insgesamt drei Säulen: die wirtschaftliche Entwicklung, die soziale Stabilität und die ökologische Vorsorge. „Es sind die Ressourceneffizienz,



Klimakonferenz in der „Gläsernen Manufaktur“ in Dresden

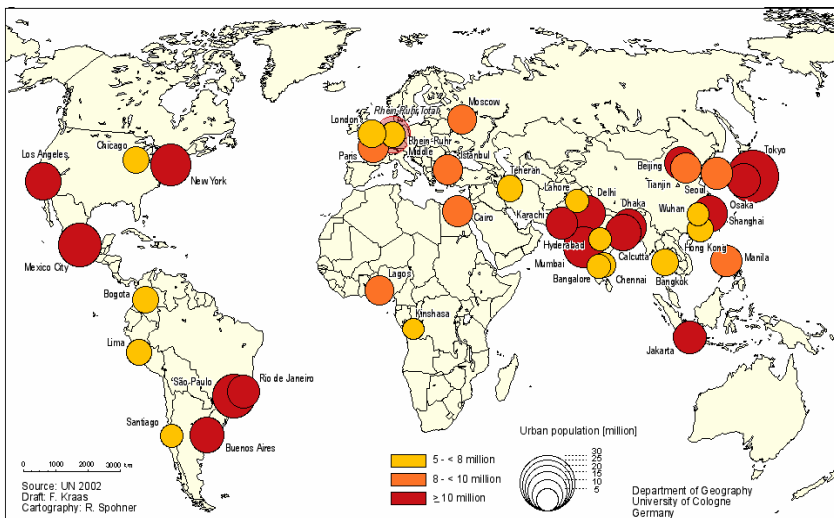
Foto: Stiftung Lebendige Stadt

die uns dazu verpflichten, darüber nachzudenken, wie wir eine Stadt mit 60 oder 80 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß betreiben können“, sagte Töpfer. Das werde die Attraktivität von Standorten beeinflussen. Im internationalen Wettbewerb werde das Land an der Spitze stehen, das auf diesem Gebiet am schnellsten vorankomme. „Wir werden viel stärkere dezentrale Versorgungsstrukturen bekommen“, hob Töpfer hervor. Das bedeute viel mehr kleinere Energieerzeugnisse und veränderte Infrastrukturen. Dafür sei Deutschland gut vorbereitet. Diskussionsbedarf sieht Töpfer, wenn es um die Frage des Energieverkehrs geht. „Unsere Stromnetze sind alle auf Panikerregung von Elektrizität ausgerichtet.“ Das könne bei dezentral erzeugter

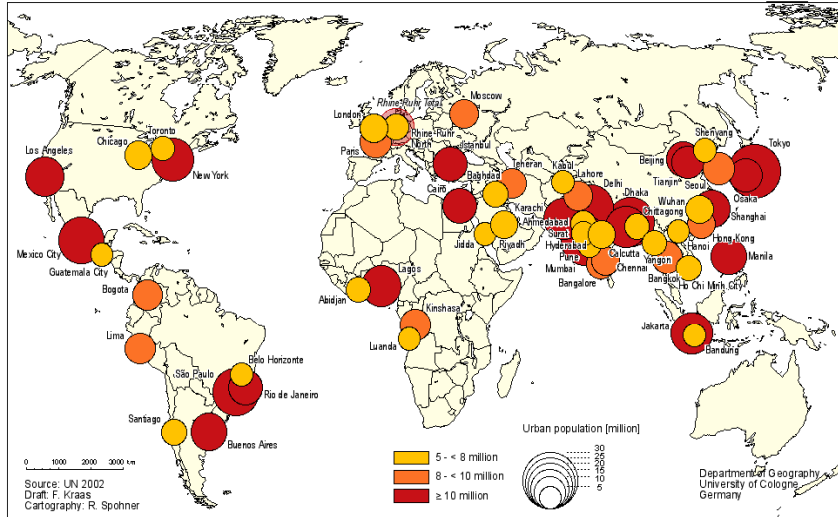
Energie wie der Windenergie zu Problemen führen. In Amerika sei dies bereits zu beobachten. Hier werde zwar nur eine geringe Menge an Windenergie erzeugt, dennoch gebe es Transportprobleme. Intensiver nachgedacht werden müsse daher über die Leistungsnetze, aber auch die Regelungsverfahren und Speichermöglichkeiten. Baulich werden schätzungsweise Milliarden Menschen auf der Welt leben, die alle Fortschrittsanforderungen und den Wunsch nach wirtschaftlichem Wachstum haben. „Mit den vorhandenen Energiequellen und Ressourcen werden wir daher nicht auskommen“, hob Töpfer hervor. Schon heute zeichne sich die bei

Preisentwicklung für Energie und Rohstoffe ab. „Deshalb wird vieles, was wir als ökologisch richtig angesehen haben, jetzt auch ökonomisch belegt.“ Wie die Umwelt nicht einblende, werde wirtschaftlich nicht bestehen können. „Wie groß der Handlungsbedarf in den Städten ist und wie wichtig ihre Funktion als Vorreiter in Sachen Klimaschutz ist, erläuterte der Soziologe Fritz Reusswig vom Potsdam Institut für Klimafolgenforschung. „Der kommunale Klimaschutz in Deutschland hat an Bedeutung gewonnen.“ Es gebe gute Beispiele wie das Klimakolleg in Berlin. Dennoch sei der kommunale Klimaschutz oft ein Nischenprodukt und hänge zu sehr an engagierten Einzelpersonen. Das koordinierte Zusammenspiel der städtischen Akteure fehle.

## Megacities 2000



## Megacities 2015



5

## Facts and Figures I

- **2030**      **66% urban population**
- **2030**      **350 Mio more urban dwellers  
in China and India**
- **2030**      **1.2 Billion new urban dwellers**
- **Annually** **60 Mio more urban inhabitants**

## Facts and Figures II

- **78%** of all CO<sub>2</sub> emissions originate in cities
- **85%** of the anthropogenic GGEs in cities
- **2.4** billion people in developing countries without access to modern energy forms

## Facts and Figures III

- **80%** of economic growth in newly industrializing and less developed countries to be produced in CITIES
- **2.3 \$** Trillion expected Chinese investments in energy infrastructure
- **500 \$** Billion expected investments in the environmental sector
  - » **41%** wastemangement
  - » **38 %** water- and wastewater management

## Setting the Agenda I

- **2000**      **MDGs – UN Millennium Summit**
  - » **Goal 7: Ensure Environmental Sustainability**
  - » **Goal 8: Develop a Global Partnership for Development**
- **2005**      **Gleneagles**
  - » **agreements on development in Africa and on Global Climate Change**
- **(2007**      **IPCC 4th Report)**
- **2007**      **Heiligendamm 2007**
  - » **Global Concern: Climate Protection and Energy-Efficiency – Appropriate Technologies**

## Setting the Agenda II

- **2002**      **National Strategy for Sustainable Development**
- **2004**      **FONA - Research for Sustainability Framework Programme of BMBF for a sustainable, innovative society**
- **2006**      **Federal Government's High-Tech Strategy**
- **2007**      **BMBF's High-Tech Strategy for Climate Protection**

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

# IMMOBILIENMARKT

NR. 226 SEITE 41  
DREIERTAG, 19. SEPTEMBER 2008

## Städte sind Motoren für den Klimaschutz

Allerdings fehlt es an durchdachten Strategien. Das wurde auf einem Klimakongress in Dresden deutlich.

Von  
**Christiane Harriehausen**

DRESDEN, 18. September. Nach Angaben des Wohn- und Siedlungsprogramms der Vereinten Nationen (UN-Habitat) werden 80 Prozent der schädlichen Treibhausgase in Städten produziert. Doch bisher fehlt es in vielen Kommunen an durchdachten Strategien und vor allem unmittelbar wirksamen Maßnahmen zum Schutz der Umwelt. Welche Herausforderungen der richtige Umgang mit den Ressourcen der Stadt bereithält, darüber

Wie intensiv von diesem direkt auch Chancen. Seite 43

diskutierten auf dem Klimakongress der „Stiftung Lebendige Stadt“ Fachleute aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik in der Gläsernen Manufaktur in Dresden. „Die Kommunen müssen handeln, um ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß drastisch zu senken“, fordert der Kurator und Vorsitzende Alexander Otto. In Deutschland werde das Problem noch nicht wirklich verstanden. Wie unterschiedlich die Voraussetzungen für eine nachhaltige Stadtwicklung sind, erläuterte Klaus Töpfer, früherer Unter-Generalsekretär der Vereinten Nationen (UN) und Direktor des Umweltprogramms der UN. „Viele verstehen das Konzept der Nachhaltigkeit als Umweltkonzept – das aber war es nie“, sagte Töpfer. Wie im Brundtland-Report nachzulesen sei, habe das Konzept insgesamt drei Säulen: die wirtschaftliche Entwicklung, die soziale Stabilität und die ökologische Vorsorge. „Es sind die Ressourceneingabe,

**Klimakonferenz in der „Gläsernen Manufaktur“ in Dresden**



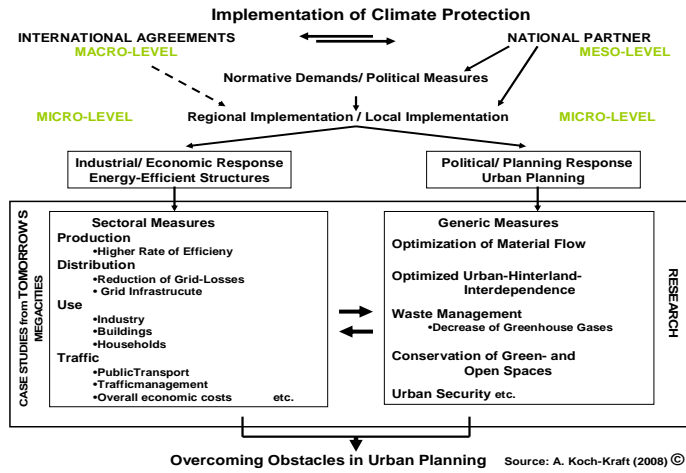
ter Energie wie der Windenergie zu Problemen führen. In Amerika sei dies bereits zu beobachten. Hier werde zwar nur eine geringe Menge an Windenergie erzeugt, dennoch gebe es Transportwierigkeiten. Intensiver nachgedacht werden müsse daher über die Leistungssysteme, aber auch die Regelungsverfahren und Speichermöglichkeiten. Bald werden achtstündig Milliarden Menschen auf der Welt leben, die alle Fortschrittsvermutungen und den Wunsch nach wirtschaftlichem Wachstum haben. „Mit den vorhandenen Energiequellen und Ressourcen werden wir daher nicht auskommen“, hob Töpfer hervor. Schon heute zeichne sich dies bei der Preisentwicklung für Energie und Rohstoffe ab. „Deshalb wird vieles, was wir als ökologisch richtig angesehen haben, jetzt auch ökonomisch belegt.“ Wie die Umwelt nicht einblende, werde wirtschaftlich nicht bestehen können. Wie groß der Handlungsbedarf in den Städten ist und wie wichtig ihre Funktion als Vorreiter in Sachen Klimaschutz ist, erläuterte der Soziologe Fritz Reusswig vom Potsdam Institut für Klimafolgenforschung. „Der kommunale Klimaschutz in Deutschland hat an Bedeutung gewonnen.“ Es gebe gute Beispiele wie das Klimakoln. Dennoch sei der kommunale Klimaschutz oft ein Nischenprodukt und hänge zu sehr an engagierten Einzelpersonen. Das koordinierte Zusammenspiel der städtischen Akteure fehle.

Foto: Stiftung Lebendige Stadt

## Setting the Agenda III

**“What obstacles do cities face in implementing energy- and climate-efficient structures and what role do science and research play in this context?”**

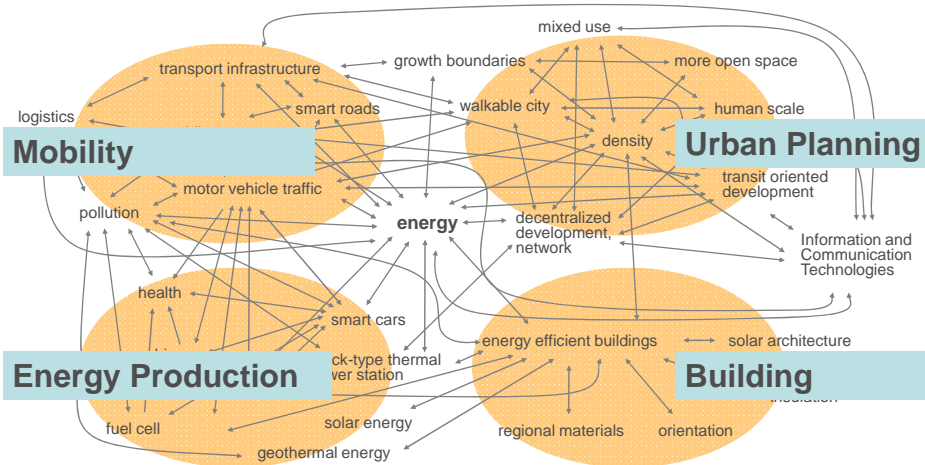
## International Climate Regime I



13

## II MegaCities and Parameters of Energy Consumption

Source: Prof. Dr. J. Alexander Schmidt/ University of Duisburg/ Essen 2005



14

## Ambition I

**“Energy- and Climate-efficient Structures in  
Urban Growth Centres”  
under the overall headline of  
“Sustainable Development of Future Megacities”**

**Research Focus of the  
Federal Ministry of Education and Research  
(2005 – 2013)**

## Ambition II

- Research, plan, develop and implement in an exemplary way technical and non-technical innovations for the establishment of energy- and climate-efficient structures
- Enable the city, along with its decision makers and inhabitants, to bring about increased performance and efficiency gains in energy production, distribution and use
- Demonstrate that the consumption of resources and production of greenhouse gas emissions by the energy using sectors can be reduced in a sustainable way in the future

## Ambition III

- **Looking for mitigation strategies in the urban context**
- **Looking for adaptation strategies in the urban context**
- **Led by the overall frame of the deployment of energy- and climate-efficient structures**

## Ambition IV

**In the context of Germany's overall approach to climate issues and efficient mitigation and adaptation strategies on the international and the national arenas, it's the**

**goal of the research focus to create good or even best practice examples for sustainable urban development and to demonstrate decoupling this development from energy-consumption**

## Megacities Partner Cities for Main Phase (2008 - 2013)



19

## German Complementary Initiatives on Megacity Research I

### Federal Ministry of Education and Research (BMBF)

Heinemannstraße 2 · D-53175 Bonn  
Hannoversche Straße 28-30 · D-10115 Berlin  
Tel: +49 - 01888/57- 0  
Fax: +49 - 01888/57- 83601  
E-Mail: [information@bmbf.bund.de](mailto:information@bmbf.bund.de)  
[www.bmbf.de](http://www.bmbf.de)

### BMBF Funding Focus on Future Megacities

Dr. Andrea Koch-Kraft  
PT-DLR Environment, Culture,  
Sustainability  
Project Management Agency for the  
Federal Ministry of Education and  
Research  
Heinrich-Konen-Str. 1 · D-53277 Bonn  
Tel.: +49 - 0228/ 3821 552 ·  
Fax: +49 - 0228/ 3821 540  
E-Mail: [andrea.koch-kraft@dlr.de](mailto:andrea.koch-kraft@dlr.de)  
[www.future-megacities.org](http://www.future-megacities.org)

20

## German Complementary Initiatives on Megacity Research II

### DFG-Priority Programme

**Megacities: informal dynamics of global change**  
Prof. Dr. Frauke Kraas  
University of Cologne; Department of Geography  
Albertus-Magnus-Platz D-50923 Köln  
Tel: +49- 0221/470-7050  
Fax: +49- 0221/470-4917  
E-Mail: f.kraas@uni-koeln.de

### Helmholtz Association Research Programme

**Risk Habitat Megacity: Strategies for Sustainable  
Development in Megacities and  
Urban Agglomerations**  
Prof. Dr. Bernd Hansjürgens  
UFZ Centre for Environmental Research  
Leipzig-Halle  
Permoserstraße 15  
D-04318 Leipzig  
Tel: +49- 341/-235-2517  
Fax: +49- 341/235-2825  
E-Mail: bernd.hansjuergens@ufz.de

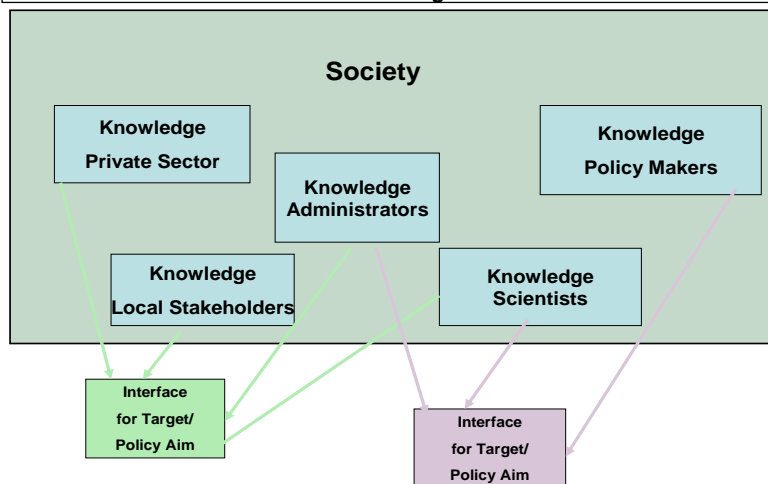
21

## Conclusion

**Teaming up, structuring our knowledge and  
committing us to urban development under the  
original definition of sustainability while  
considering energy- and climate-efficient  
structures may convey obstacles, yet there are  
options around that help us to overcome them.**

**Thank you very much for your attention**

**Setting IV**



Implementation-oriented science/ sustainability science: Different forms of knowledge to be assembled individually and in relation to the policy- / implementation-oriented target being set by the research group  
(Source: Peter Moll, Ute Zander 2006)

## Setting III

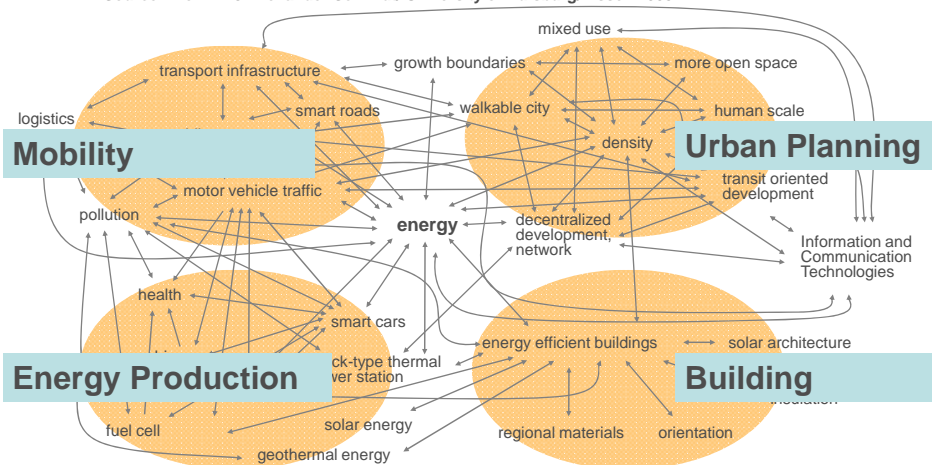
- **Aim at the needs of people + are solution-oriented**
- **Multi-dimensional - interaction of ecological, economic, social transformation + offer a system solution**
- **Transdisciplinary - all disciplines needed & practitioners**
- **Integrative - the whole is more than the sum of its parts**
- **Implementation-oriented + demand driven - research for - not on.....**
- **User-oriented participatory approach - developed in close co-operation with decision makers and stakeholders in the host country + involvement of the civil society - gender issues**
- **Long-run orientation, step-wise approach also for capacity building - additional funding**

25

### II MegaCities and Parameters of Energy Consumption

Source: Prof. Dr. J. Alexander Schmidt/ University of Duisburg/ Essen 2005

### Findings I



26

## Conclusion:

**Teaming up, structuring our knowledge and committing us to urban development under the original definition of sustainability while considering energy- and climate-efficient structures may convey obstacles, yet there are options around that help us to overcome them.**